

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/037613 A3

(51) Internationale Patentklassifikation: **B60R 16/02**,
H04B 3/54, H02G 3/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003389

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Oktober 2003 (13.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 48 821.5 19. Oktober 2002 (19.10.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ENDERS, Thorsten**
[DE/DE]; Guendelbacher Strasse 51, 75428 Illingen
(DE). **SCHIRMER, Juergen** [DE/DE]; Koppertweg 9/1,
69124 Heidelberg (DE). **STIEGLER, Frank** [DE/DE];
Karlsruher Allee 55, 71636 Ludwigsburg (DE). **KUEHN,**
Timo [DE/DE]; Rastatter Strasse 43, 76470 Oetigheim
(DE). **DOSTERT, Klaus** [DE/DE]; Bergstrasse 13, 67706
Krikenbach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

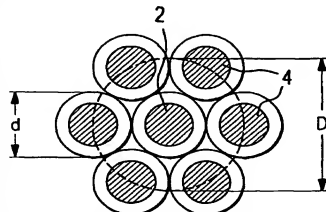
— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 24. Juni 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: FEED LINE STRUCTURE

(54) Bezeichnung: VERSORGUNGSLEITUNGSSTRUKTUR



(57) Abstract: The invention relates to a feed line for supplying power to electrical components of a motor vehicle and transmitting information between at least some of said electrical components. The inventive feed lines are arranged particularly in a star topology comprising at least one star point. In order to be able to transmit large supply currents, the feed line structure is embodied such that at least one part of the feed lines (10) is provided with a coaxial arrangement of several outer strands (4) that are located around a central strand (2).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Versorgungsleitungsstruktur zur Energieversorgung von elektrischen Komponenten eines Kraftfahrzeugs und zur Übertragung von Informationen zwischen zumindest einigen der elektrischen Komponenten, wobei die Versorgungsleitungen insbesondere in einer Sternstruktur mit wenigstens einem Sternpunkt angeordnet sind; ein Sternstruktur mit wenigstens einem Sternpunkt angeordnet sind; ein Versorgungsleitungsstruktur so ausgebildet, dass zumindest ein Teil der Versorgungsleitungen (10) eine koaxiale Anordnung mehrerer äußerer Leitungslitzen (4) um eine zentrale Leitungslitze (2) herum umfasst.

hohe Versorgungsströme übertragen zu können, ist die Versorgungsleitungsstruktur so ausgebildet, dass zumindest ein Teil der Versorgungsleitungen (10) eine koaxiale Anordnung mehrerer äußerer Leitungslitzen (4) um eine zentrale Leitungslitze (2) herum umfasst.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Rec'd PCT/PTO 19 APR 2005

Application No
PCT/03/03389

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B60R16/02 H04B3/54 H02G3/04				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B60R H04B H02G				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
Y	STIEGLER F ET AL: "KONZEPT EINER NEUARTIGEN BORDNETZSTRUKTUR FUER DEN EINSATZ VON POWERLINE-KOMMUNIKATION IM KFZ A NOVEL SUPPLY NETWORK ARCHITECTURE FOR POWERLINE COMMUNICATIONS IN AUTOMOBILES" FREQUENZ, SCHIELE UND SCHON GMBH. BERLIN, DE, vol. 56, no. 5/6, May 2002 (2002-05), pages 126-132, XP001115783 ISSN: 0016-1136 abstract; figure 2.4 ---	1-7		
Y	US 6 249 060 B1 (OSHA JONATHAN P) 19 June 2001 (2001-06-19) column 6, line 4 -column 6, line 14; figure 5A --- -/--	1-7		
<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.	<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.	<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.			
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family				
Date of the actual completion of the international search 16 April 2004		Date of mailing of the international search report 22/04/2004		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax. (+31-70) 340-3016		Authorized officer P. Brachmann		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/03389

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 734 658 A (PETRY FRANZ JOSEF ET AL) 31 March 1998 (1998-03-31) abstract -----	5-7
A	EP 0 844 697 A (SONY CORP) 27 May 1998 (1998-05-27) abstract; figure 5 -----	5-7
A	DE 101 11 100 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 2 October 2002 (2002-10-02) cited in the application abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Patent application No

PCT/DE 03/03389

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6249060	B1	19-06-2001	NONE	
US 5734658	A	31-03-1998	DE 4235616 A1 DE 59208057 D1 WO 9308659 A1 EP 0610276 A1 ES 2099284 T3 JP 7500463 T	29-04-1993 27-03-1997 29-04-1993 17-08-1994 16-05-1997 12-01-1995
EP 0844697	A	27-05-1998	CA 2221662 A1 EP 0844697 A2 JP 10208818 A US 6252163 B1	22-05-1998 27-05-1998 07-08-1998 26-06-2001
DE 10111100	A	02-10-2002	DE 10111100 A1	02-10-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Mandat Aktenzeichen
PCT/03/03389

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 B60R16/02 H04B3/54 H02G3/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 B60R H04B H02G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	STIEGLER F ET AL: "KONZEPT EINER NEUARTIGEN BORDNETZSTRUKTUR FÜR DEN EINSATZ VON POWERLINE-KOMMUNIKATION IM KFZ A NOVEL SUPPLY NETWORK ARCHITECTURE FOR POWERLINE COMMUNICATIONS IN AUTOMOBILES" FREQUENZ, SCHIELE UND SCHON GMBH. BERLIN, DE, Bd. 56, Nr. 5/6, Mai 2002 (2002-05), Seiten 126-132, XP001115783 ISSN: 0016-1136 Zusammenfassung; Abbildung 2.4	1-7
Y	US 6 249 060 B1 (OSHA JONATHAN P) 19. Juni 2001 (2001-06-19) Spalte 6, Zeile 4 -Spalte 6, Zeile 14; Abbildung 5A	1-7

-/-

<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausleistung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	
"I" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist	
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <div style="text-align: center; font-weight: bold;">16. April 2004</div>	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts <div style="text-align: center; font-weight: bold;">22/04/2004</div>
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter <div style="text-align: center; font-weight: bold;">P. Brachmann</div>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 03/03389

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 734 658 A (PETRY FRANZ JOSEF ET AL) 31. März 1998 (1998-03-31) Zusammenfassung	5-7
A	EP 0 844 697 A (SONY CORP) 27. Mai 1998 (1998-05-27) Zusammenfassung; Abbildung 5	5-7
A	DE 101 11 100 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 2. Oktober 2002 (2002-10-02) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen: ☐ selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen
PCT/DE 03/03389

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6249060	B1	19-06-2001	KEINE
US 5734658	A	31-03-1998	DE 4235616 A1 29-04-1993 DE 59208057 D1 27-03-1997 WO 9308659 A1 29-04-1993 EP 0610276 A1 17-08-1994 ES 2099284 T3 16-05-1997 JP 7500463 T 12-01-1995
EP 0844697	A	27-05-1998	CA 2221662 A1 22-05-1998 EP 0844697 A2 27-05-1998 JP 10208818 A 07-08-1998 US 6252163 B1 26-06-2001
DE 10111100	A	02-10-2002	DE 10111100 A1 02-10-2002